



Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

EVALUACIÓN	SEGUNDA PRÁCTICA CALIFICADA			SEM. ACADE.	2025-1
ASIGNATURA	MATEMÁTICA DISCRETA			CICLO:	I
DOCENTE (S)	OFELIA NAZARIO BAO, ARNALDO FALCÓN SOTO				
EVENTO:		SECCIÓN:	TODAS	DURACION:	75 minut.
ESCUELA (S)	SISTEMA, INDUSTRIAL, CIVIL				

INDICACIONES:

- No se permite el uso de celulares y dispositivos programables

1. ✓ Analizar el valor de verdad de las siguientes afirmaciones (Justifique sus respuestas)

- Toda proposición siempre es verdadera.
- La proposición $(q \Delta q) \equiv q$
- El esquema A: $(s \leftrightarrow t)$ implica a la negación del esquema B: $(s \Delta t)$
- Si la operación $p \downarrow q$ se define mediante: $p \downarrow q \equiv \sim p \wedge \sim q$ entonces la operación $p \downarrow q$ es idempotente. (1 pto c/u)

2. ✓ Si se sabe que: $(p \leftrightarrow \sim q)$ es falsa y además $(\sim r \rightarrow s)$ es falsa.

Hallar el valor de verdad de:

a. $[(\sim q \vee x) \rightarrow \sim r] \wedge [(\sim q \vee \sim p) \leftrightarrow (s \wedge \sim r)]$

b. $[(x \wedge \sim x) \wedge (\sim q \vee r)] \rightarrow [(s \vee p) \Delta (x \rightarrow \sim r)]$ (4 ptos.)

3. ✓ Determinar si el siguiente argumento es una regla de inferencia válida: $\frac{O \text{ el jueves 10 hay paro nacional de transporte o hay paro regional o hay paro Local/Sin embargo, hay paro regional porque hay paro local, no obstante, hay extorsión a los transportistas.}}{\text{No Hay extorsión a los transportistas; ya que es falso que, el jueves 10 hay paro nacional de transporte o paro local. El jueves 10 hay paro nacional de transporte si solo si hay extorsión a los transportistas. De lo anterior se puede deducir: Si Hay extorsión a los transportistas, el jueves 10 hay paro nacional de transportista.}}$

O el jueves 10 hay paro nacional de transporte o hay paro regional o hay paro Local/Sin embargo, hay paro regional porque hay paro local, no obstante, hay extorsión a los transportistas. No Hay extorsión a los transportistas; ya que es falso que, el jueves 10 hay paro nacional de transporte o paro local. El jueves 10 hay paro nacional de transporte si solo si hay extorsión a los transportistas. De lo anterior se puede deducir: Si Hay extorsión a los transportistas, el jueves 10 hay paro nacional de transportista. (4 ptos.)

4. ✓ Simplificar el siguiente esquema molecular, aplicando leyes lógicas

(4ptos.)

$$\{[\sim p \vee (p \wedge q)] \wedge (p \rightarrow \sim q)\} \rightarrow \{(p \Delta r) \vee (p \wedge \sim r) \vee (\sim p \wedge r)\}$$

5. Determinar por extensión o comprensión, según corresponda los siguientes conjuntos:

(4ptos.)

$$A = \{x \in \mathbb{Z} / \sim (x < 3 \rightarrow 1 \leq x < 4)\}$$

$$B = \left\{-\frac{2}{4}, \frac{5}{4}, -\frac{9}{8}, \frac{13}{14}, -\frac{17}{22}\right\}$$

$$A = \{8\} \subset \mathbb{Z}$$

La Molina, 11 de abril de 2025